Desperdício de alimentos em um hospital da região noroeste do Paraná

Carolina de Fátima Mantovani Godoy
Mestranda em Tecnologias Limpas da Universidade Cesumar (UNICESUMAR)
✉ carolinagodoy788@hotmail.com

Bárbara Larissa dos Santos
Acadêmica do curso de Nutrição da Universidade Cesumar (UNICESUMAR)
✉ balarissastos@hotmail.com

Kamila Izeppi
Acadêmica do curso de Nutrição da Universidade Cesumar (UNICESUMAR)
✉ kamilaizeppi2002@gmail.com

Bruna Montemor Foggiatto
Acadêmica do curso de Nutrição da Universidade Cesumar (UNICESUMAR)
✉ bumontemor@gmail.com

Carolina Alves Degan
Acadêmica do curso de Nutrição da Universidade Cesumar (UNICESUMAR)
✉ caroladegan01@gmail.com

Júlia Rufato De Freitas Cayres
Acadêmica do curso de Nutrição da Universidade Cesumar (UNICESUMAR)
✉ rufatojul@gmail.com

Laura Lana Pinelli
Acadêmica do curso de Nutrição da Universidade Cesumar (UNICESUMAR)
✉ lauralanapinelli@gmail.com

Crislayne Teodoro Vasques
Docente do Curso de Nutrição da Universidade Cesumar (UNICESUMAR)
✉ crislayne_vasques@hotmail.com

Ariana Ferrari
Docente do Programa de Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade Cesumar (UNICESUMAR)
✉ ariana.ferrari@unicesumar.edu.br

Recebido em 22 de abril de 2024 **Aceito em 5 de novembro de 2024**

Resumo:
O desperdício de alimentos nos hospitais é uma questão preocupante que demanda políticas e práticas eficazes para garantir o uso responsável dos recursos alimentares e a redução do impacto ambiental. Objetivou-se através desse trabalho analisar o desperdício de alimentos em um hospital da Região Noroeste do Paraná. A coleta de dados ocorreu durante 14 dias alternados, com os servidores da Unidade de Terapia Intensiva (UTI), clínica médica (pacientes e acompanhantes) e pediatria (acompanhantes). Além disso, foi quantificado a sobra limpa e suja do refeitório, realizado o cálculo do resto-ingesta e estimado a quantidade de pessoas que poderiam ser alimentadas com as sobras sujas e resto-ingesta. Foi aplicado um questionário para avaliar o nível de satisfação da refeição servida. Os resultados encontrados para o resto-ingesta dos servidores da UTI foram de 16,3% no almoço e 27,5% no jantar, para os pacientes 36,7% do almoço e 34,8% no jantar, e dos acompanhantes 23,7% no almoço e 32,8% no jantar, esses valores mostraram que os percentuais de resto-ingesta estão

acima dos preconizados na literatura. Acerca da quantidade de pessoas que poderiam se alimentar, com a sobra suja do refeitório, 35 refeições/dia a mais poderiam ser servidas. Com o resto-ingesta de todos os setores avaliados, 74 refeições/dia a mais. Assim, o planejamento e controle do desperdício deve ser incentivado diariamente, objetivando menores custos para a instituição e redução de danos ao meio ambiente.
Palavras-chave: Unidades de Alimentação e Nutrição, serviço hospitalar, desperdício alimentar; promoção da saúde.

Food waste in a hospital in the northwest region of Paraná

Abstract:
Food waste in hospitals is a concerning issue that demands effective policies and practices to ensure the responsible use of food resources and the reduction of environmental impact. The objective of this study was to analyze food waste in a hospital in the Northwest region of Paraná. Data collection occurred over 14 alternate days, involving staff from the Intensive Care Unit (ICU), medical clinic (patients and companions), and pediatrics (companions). Additionally, the clean and dirty leftovers from the cafeteria were quantified, the rest-ingestion was calculated, and the estimated number of people who could be fed with the dirty leftovers and rest-ingestion was determined. A questionnaire was administered to assess the satisfaction level with the meal served. The results for the rest-ingestion of ICU staff were 16.3% at lunch and 27.5% at dinner, for patients it was 36.7% at lunch and 34.8% at dinner, and for companions it was 23.7% at lunch and 32.8% at dinner. These values showed that the percentages of rest-ingestion are above those recommended in the literature. Regarding the number of people who could be fed, with the dirty leftovers from the cafeteria, 35 more meals/day could be served. With the rest-ingestion from all evaluated sectors, 74 more meals/day could be served. So, waste planning and control should be encouraged daily, aiming for lower costs for the institution and reduction of environmental damage.
Keywords: Food and Nutrition Units, hospital service, food waste, health promotion.

Desperdicio de alimentos en un hospital de la región Noroeste de Paraná

Resumen:
El desperdicio de alimentos en los hospitales es un tema preocupante que requiere políticas y prácticas eficaces para garantizar el uso responsable de los recursos alimentarios y la reducción del impacto ambiental. El objetivo de este estudio fue analizar el desperdicio de alimentos en un hospital de la Región Noroeste de Paraná. La recolección de datos tuvo lugar durante 14 días alternos, con el personal de la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), la clínica médica (pacientes y acompañantes) y pediatría (acompañantes). Además, se cuantificó el sobrante limpio y sucio del comedor, se calculó el rest-ingesta y se estimó la cantidad de personas que podrían ser alimentadas con los sobrantes sucios y rest-ingesta. Se aplicó un cuestionario para evaluar el nivel de satisfacción con la comida servida. Los resultados encontrados para el rest-ingesta del personal de la UTI fueron del 16,3% en el almuerzo y del 27,5% en la cena, para los pacientes fue del 36,7% en el almuerzo y del 34,8% en la cena, y para los acompañantes fue del 23,7% en el almuerzo y del 32,8% en la cena. Estos valores mostraron que los porcentajes de rest-ingesta están por encima de lo recomendado en la literatura. En cuanto a la cantidad de personas que podrían alimentarse, con el sobrante sucio del comedor, se podrían servir 35 comidas más al día. Con el rest-ingesta de todos los sectores evaluados, se podrían servir 74 comidas más al día. De esa forma, se debe fomentar la planificación y control del desperdicio diariamente, con el objetivo de reducir los costos para la institución y la reducción de daños al medio ambiente.
Palabras clave: Unidades de Alimentación y Nutrición; servicio hospitalario; desechos alimentarios; promoción de la salud.

INTRODUÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) são departamentos responsáveis pelo preparo e distribuição das refeições, buscando garantir a qualidade nutricional aos seus usuários, além de proporcionar uma refeição segura e adequada do ponto de vista higiênico-sanitário (BRITTO; OLIVEIRA, 2017). No entanto, como toda unidade produtora de refeições podem ocorrer desperdícios, sendo este considerado um indicador qualitativo das UANs (ALVES; RIOS; MATOS, 2020).

Essas instalações exercem impactos adversos sobre o meio ambiente em todas as fases intrincadas da cadeia de abastecimento alimentar, desde a concepção e aquisição dos insumos até a distribuição, preparação, consumo e gestão/eliminação de resíduos. Tal fenômeno decorre da magnitude da produção necessária para atender a uma demanda substancial de clientes, requisitando vastos recursos naturais, enquanto simultaneamente contribui com a emissão de poluentes e a geração de resíduos em cada etapa do processo de fabricação de alimentos (SILVA; CARNEIRO; CARDOSO, 2022).

O aumento da produção de resíduos sólidos urbanos (RSU) tornou-se um dos maiores problemas ambientais nos últimos anos, nos mais diferentes setores da sociedade (CASTRO et al., 2015). Nesse cenário, a Lei nº 12.305, de 2010, institui no Brasil a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que inclui um conjunto de princípios, instrumentos, diretrizes, metas e ações que visam o gerenciamento adequado dos resíduos (BRASIL, 2010).

Em UANs o desperdício alimentar é influenciado por vários fatores, dentre eles, a falta de planejamento da quantidade de refeições a serem servidas diariamente, o planejamento inadequado do per capita, preferências alimentares, ausência de treinamento dos manipuladores de alimentos, entre outros (ZANDONADI; MAURÍCIO, 2012; KINASZ; MORAIS, 2018). Uma vez que todo desperdício alimentar representa um gasto desnecessário, colabora também, mesmo que indiretamente, para degradação do meio ambiente além de apresentar uma imagem negativa da instituição (MAFFASSIOLLI; KOGLIN, 2020).

Por isso, se torna indispensável a utilização de indicadores que analisem a aceitação, satisfação, qualidade e quantidade dos alimentos produzidos, visto que essas particularidades estão ligadas ao desperdício dos alimentos, o que leva a impactar a economia e causar prejuízos ao meio ambiente (DA SILVA et al., 2021). Nesse sentido, o desperdício alimentar nas UANs se dá através de sobras ou restos. A sobra limpa é todo alimento produzido, que não

foi para o balcão de distribuição, podendo ser reaproveitado em outra refeição. Já a sobre suja é todo alimento produzido e distribuído no balcão de refeição que não foram consumidos. A partir dessa avaliação é possível encontrar o resto-ingesta, ou seja, a relação entre o que foi servido e o resto. Esses indicadores auxiliam para avaliar o desperdício alimentar da unidade (RIBEIRO, 2020).

O índice de resto-ingesta é um indicador primordial em uma UAN hospitalar, já que determina o que não foi consumido pelos servidores, pacientes e acompanhantes após o término das refeições, e seu aumento está diretamente ligado a não-aceitação da alimentação servida, podendo, por exemplo, contribuir para a desnutrição hospitalar entre os pacientes internados. Devido a isso, verificar o resto-ingesta de uma UAN, dentro dos hospitais, é primordial para o desenvolvimento de ações, a fim de se prevenir ou retificar as possíveis falhas, colaborando no aperfeiçoamento de uma alimentação nutricional saudável (COPATTI *et al.*, 2018).

Assim, o presente trabalho teve como objetivo analisar o desperdício de alimentos em um hospital da Região Noroeste do Paraná.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de campo realizada em um hospital da Região Noroeste do Paraná, entre os meses de julho a setembro de 2023, com pacientes, acompanhantes e servidores. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) mediante o parecer número 6.077.626.

A coleta de dados foi realizada durante 14 dias alternados ao longo de três meses. Verificou-se a sobra limpa, sobra suja e o percentual de resto-ingesta (servidores da UTI e do refeitório, pacientes da clínica médica e acompanhantes da clínica médica e pediatria). Para calcular o índice de resto-ingesta foi utilizada a fórmula de acordo com Vaz (2006): (peso do resto x 100) / peso da refeição distribuída. O esquema de coleta de dados para a avaliação do resto-ingesta foi realizado de duas formas. Para os servidores foi utilizado uma balança digital Filizola BP15 com capacidade de 125g a 15kg e balança SF-400 (b), com precisão eletrônica de 1g a 10 kg. Os servidores do refeitório foram orientados a separarem os descartáveis em uma

lixeira e na outra os restos alimentares, ambas com capacidade de 100 L, com acionamento por pedal e com saco de lixo preto reforçado de 100 L. Em relação aos servidores da UTI (dieta geral) foi utilizado o mesmo método de pesagem dos pacientes da clínica médica e acompanhantes da clínica médica e pediatria, visto que, os funcionários são impossibilitados de saírem do setor para realizarem as refeições. Já para os pacientes e acompanhantes foi utilizado a balança SF-400, com precisão eletrônica de 1g a 10 kg. A pesagem das marmitas foi realizada antes da saída das refeições e após o término do consumo alimentar.

A fim de realizar a estimativa da quantidade de pessoas que poderiam ser alimentadas dos restos e/ou sobras dos setores estudados, foram empregues as fórmulas delineadas na literatura, seguindo as recomendações de Vaz (2006), cujos detalhes estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Fórmulas utilizadas para estimativa da quantidade de pessoas que poderiam ser alimentadas das sobras sujas e resto ingesta.

1. Total servido (kg) = total de alimentos produzidos – sobras (limpas)
2. Total consumido (kg) = total de alimentos produzidos – (sobras e restos)
3. Consumo per capita = alimento consumido / número de comensais
4. Distribuição per capita (kg) = peso da refeição distribuída / número de refeições
5. Alimentos não aproveitados (%) = (resto + sobras não aproveitáveis) x 100 / total de alimentos produzidos
6. Sobra suja per capita (kg) = sobra não aproveitável / número de comensais
7. % de resto-ingesta = (peso do resto x 100) / peso da refeição distribuída
8. Resto ingesta per capita (kg) = resto / número de comensais
9. Quantidade de pessoas alimentadas com os alimentos desperdiçados = (sobra suja + restos acumulados) / consumo per capta por refeição

Fonte: VAZ, 2006.

Para análise estatística, primeiramente foi feita a análise descritiva dos dados por número de marmitas servidas e peso ofertado e o peso das sobras em kg. Foi realizado o cálculo da porcentagem de sobras pela divisão do peso das sobras pelo peso da marmita inicial. Foram realizados os testes de *Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov* para verificar a normalidade dos dados dos questionários e os dados apresentaram distribuição normal, portanto foram realizados testes paramétricos para as comparações. Para fazer o comparativo entre os grupos foi realizado o teste T ou ANOVA de uma via com pós teste de *Tukey* para comparação entre grupos. E para as comparações entre as dietas e refeições foi

realizado o teste de ANOVA de duas vias com pós teste de *Tukey*. As análises foram realizadas utilizando o software estatístico SPSS versão 21, considerando o nível de significância de 5% ($p<0,05$).

RESULTADOS

A UAN possui como modelo de administração a autogestão, opera 7 dias na semana ininterruptamente, dispõe de 44 manipuladores de alimentos, 1 servidor destinado a higienização do local e 3 nutricionistas, sendo uma responsável pela unidade e duas nutricionistas clínicas, responsáveis pela avaliação e prescrição da dieta alimentar aos pacientes. A unidade é responsável pela produção das refeições do hospital e das Unidades de Pronto Atendimentos (UPA's) zona Sul e zona Norte da cidade. Na Tabela 1 são apresentadas o número de refeições, em média, servidas apenas no hospital.

Tabela 1 – Média do número de refeições servidas no almoço e jantar, pela UAN, durante 14 dias.

Refeição	Servidores (refeitório)	Servidores (UTI)	Pacientes	Acompanhantes
Almoço	128	13	14	19
Jantar	70	10	12	17

Fonte: Dados da pesquisa realizada pelos autores.

A distribuição das refeições aos servidores é de forma mista, *self service* livre para o arroz branco, feijão e saladas e o porcionamento da guarnição e proteína realizados por uma servidora da UAN. Para os pacientes e acompanhantes as refeições são porcionadas e distribuídas em recipientes descartáveis, seguindo a dieta estabelecida através da avaliação nutricional. As dietas destinadas aos pacientes e acompanhantes são categorizadas com base na Tabela 2.

Tabela 2 – Tipos de dietas hospitalares ofertadas pela UAN.

Tipo de dieta	Comorbidade	Cardápio

Geral	-	Arroz branco, feijão, guarnição, proteína e salada
Hipossódica (Hipo)	Hipertensão	Arroz branco, feijão, guarnição, proteína e salada (SEM SAL)
Hipossódica para Diabéticos (HDM)	Hipertensão e Diabetes *Mellitus*	Arroz integral, feijão, guarnição, proteína e salada (SEM SAL) Com restrição na ingestão de carboidratos.
Diabéticos (DM)	Diabetes *Mellitus*	Arroz integral, feijão, guarnição, proteína e salada. Com restrição na ingestão de carboidratos
Pastosa	-	Os alimentos estão na forma de purê, amassados ou bem cozidos.
Leve	-	Sopa
Líquida	-	Dieta sem a presença de alimentos que contenham, fibras e proteínas fibrosas. Com alimentos na forma líquida

Fonte: Dados da pesquisa realizada pelos autores.

A Tabela 3 fornece a quantidade em kg de sobras (limpa, suja e resto) e em frequência relativa (%) sobre o total de refeições prontas produzidas nos 14 dias de avaliação do estudo.

Tabela 3 – Descritivo da sobra limpa, sobra suja e resto-ingesta gerados durante os 14 dias de coleta, dos servidores do refeitório e UTI.

Servidores	Média diária do número de servidores	Total refeições prontas (kg)	Sobra limpa (kg)	Sobra suja (kg)	Resto (kg)	Sobra limpa (%)	Sobra suja (%)	Resto-ingesta (%)
Refeitório								
Almoço	128	1.184,8	123,7	121,3	22,2	10,4%	10,2%	1,9%
Jantar	70	497,0	0,0	117,4	7,2	0,0%	23,6%	1,4%
p			<0,001	<0,001	0,980	<0,001	<0,001	0,980
Total	198	1.681,8	123,7	238,7	29,4	10,4%	33,8%	3,3%
UTI								
Almoço	13	99,3	0,0	0,0	16,1	0,0%	0,0%	16,3%
Jantar	10	75,3	0,0	0,0	20,7	0,0%	0,0%	27,5%
p			0,999	0,999	0,001	0,999	0,999	0,001
Total	23	174,6	0,0	0,0	36,8	0,0%	0,0%	43,8%

Fonte: Dados da pesquisa realizada pelos autores.

Pode-se observar que no refeitório a sobra suja corresponde a 23,6% no jantar e 10,2% no almoço, sendo essa diferença significativa (p<0,001). Já na avaliação do resto-ingesta do refeitório não houve diferença significativa entre as refeições (p=0,980). Porém, na UTI, foi maior no jantar (27,5%) do que no almoço (16,3%) (p=0,001). Ao comparar os dois locais, a UTI obteve mais resto-ingesta no almoço e no jantar comparado ao refeitório (p<0,001).

Com relação aos pacientes foram verificadas 382 dietas (correspondente a 205 almoços e 177 jantares) distribuídas na clínica médica durante os 14 dias de pesquisa. Levando em consideração as 382 dietas foram produzidos 177,1 kg de alimentos (92,909 kg no almoço e 84,191 kg no jantar). A Tabela 4 apresenta o resto-ingesta gerado dos pacientes.

Tabela 4 – Avaliação do resto-ingesta médio dos pacientes da clínica médica no almoço e jantar.

Dieta dos pacientes Clínica Médica	n	Peso marmita (kg)	Resto (kg)	Resto ingesta (%)
Almoço				
Geral	63	28,9	8,7	30,1%
DM	9	4,2	0,9	21,4%
Hipossódica	62	29,8	13,7	46,0%
Hipossódica para DM	45	21,2	7,7	36,3%
Leve	11	4,9	2,2	45,9%
Pastosa	15	5,4	2,2	40,7%
Jantar				
Geral	2	1,0	0,4	40,0%
DM[a,b]	11	5,1	0,4	7,8%
Hipossódica[a]	57	27,7	12,2	44,0%
Hipossódica para DM	40	19,1	5,6	29,3%
Leve	56	25,6	10,4	40,6%
Pastosa[b]	11	3,3	1,5	45,4%

[a]p=0,004 comparação entre dietas DM e hipossódica no jantar; [b]p=0,030 comparação entre dietas DM e pastosa no jantar.
Fonte: Dados da pesquisa realizada pelos autores.

Nota-se que as dietas hipossódicas e leve no almoço apresentam as maiores porcentagens médias de resíduos, com 46,0% e 45,9%, respectivamente. Não houve diferença significativa em relação ao resto ingesta no almoço.

A dieta DM no almoço e no jantar teve a menor média de resíduos, com 21,4% e 7,8%, respectivamente. Entre os tipos de dieta oferecidas no jantar houve diferença significativa

para a dieta DM, onde os pacientes deixaram menos sobras do que os das dietas hipossódicas e pastosas (p=0,007).

A Tabela 5 apresenta a taxa média de resto-ingesta do almoço e jantar, expressa como porcentagem, para as diferentes dietas específicas.

Tabela 5 – Média do resto-ingesta do almoço e jantar por dieta (%), para dieta geral, dieta para Diabetes Mellitus (DM), dieta hipossódica (Hipo), dieta para hipertensão e Diabetes Mellitus (HDM), dieta leve e dieta pastosa.

Dieta	Resto-ingesta médio por dieta (%)
Geral	35,7%
DM	14,8%
Hipo	45,1%
HDM	32,8%
Leve	43,0%
Pastosa	43,2%

Fonte: Dados da pesquisa realizada pelos autores.

Para os acompanhantes foram verificadas um total de 515 dietas durante os 14 dias de estudo (Tabela 6) entre almoço e jantar, sendo 269 almoços e 246 jantares, distribuídos em dois setores: clínica médica e pediatria. A dieta servida aos acompanhantes são apenas dois tipos, a geral no almoço (arroz branco, feijão, proteína, guarnição e salada) e no jantar, a leve (sopa ou canja).

Tabela 6 – Avaliação do resto-ingesta do almoço e jantar dos acompanhantes da clínica médica e pediatria dos 14 dias de coleta.

Dieta acompanhantes	N	Peso médio da marmita (kg)	Média do resto-ingesta (kg)	Média do resto-ingesta (%)
CLÍNICA MÉDICA				
Almoço (geral)	166	76,1	19,7	25,9%
Jantar (leve)	139	66,8	20,6	30,9%
PEDIATRIA				
Almoço (geral)	103	47,7	10,3	21,6%
Jantar (leve)	107	51,2	15,6	30,5%

Fonte: Dados da pesquisa realizada pelos autores.

Nota-se que no jantar (dieta leve) em ambos os setores (clínica médica e pediatria) possui uma porcentagem de resíduos mais alta em comparação com o almoço (dieta geral). Já em relação aos pacientes e acompanhantes, a tabela 7 fornece informações sobre o valor médio do resto-ingesta no decorrer dos 14 dias.

Tabela 7 – Resto-ingesta médio por refeição dos pacientes e acompanhantes no almoço e jantar.

Grupo	Almoço	Jantar
Pacientes	36,7%	34,8%
Acompanhantes	23,7%	30,7%
Total	30,2%	32,8%

Fonte: Dados da pesquisa realizada pelos autores.

O resto-ingesta médio por refeição é mais alto para os pacientes em comparação com os acompanhantes, tanto no almoço quanto no jantar. Os pacientes apresentam um percentual maior no almoço (36,7%) em comparação com o jantar (34,8%). Os acompanhantes, por outro lado, têm um desperdício maior no jantar (30,7%).

Além disso, foi realizado a comparação do percentual de sobras dos acompanhantes da clínica médica e pediatria e não houve diferença significativa, nem para o almoço (dieta geral; p=0,239) e nem para o jantar (dieta leve; p=0,761) e nem entre as unidades (p=0,367).

Realizou-se a estimativa da quantidade de pessoas que poderiam ser alimentadas com as sobras sujas e resto-ingesta. A Tabela 8 apresenta o total de alimentos distribuídos e consumidos, sobras sujas e resto ingestão dos servidores e pessoas que poderiam ser alimentadas.

Tabela 8 – Total de alimentos distribuídos e consumidos, sobras sujas e resto-ingesta dos servidores do refeitório e UTI e pessoas que poderiam ser alimentadas.

Quantidade por 14 dias	Refeitório	UTI
Total distribuído (kg)	1.681,9	174,6
Total consumido (kg)	1.301,9	144,7
Sobra limpa (kg)	123,7	0
Sobra suja (kg)	231,9	0
Restos (kg)	24,3	29,9
Total de sobras + restos (kg)	380,0	29,9
Total de sobras (%)	21,1%	0,0%
Índice de resto (%)	1,4%	17,1%
Total Sobras + Restos (%)	22,6%	17,1%
Número de refeições servidas no refeitório	2772	337
Número de pessoas que poderiam ser alimentadas com a sobra suja do refeitório	494	0
Número de pessoas que poderiam ser alimentadas com o resto-ingesta	52	70

Fonte: Dados da pesquisa realizada pelos autores.

Nota-se que com esse volume de alimentos desperdiçados no refeitório, 494 pessoas a mais poderiam se alimentar com o equivalente em sobras (aproximadamente 35 refeições/dia) e 52 pessoas com o equivalente em resto-ingesta (aproximadamente 4 refeições/dia). Já na UTI, 70 pessoas poderiam ser alimentadas com o correspondente em resto-ingesta (aproximadamente 5 refeições/dia).

Um total de 3.109 refeições foram servidas, representando 89% no refeitório e 11% na UTI. No entanto, ao considerar o número de pessoas que poderiam ser alimentadas com o resto-ingesta, a UTI corresponde a 57%, enquanto o refeitório representa 43%. Diferença de aproximadamente 15% de um setor para outro, sendo que a quantidade de servidores que se alimentam na UTI é menor do que no refeitório.

Ao analisar o índice de resto-ingesta do refeitório, o percentual de 1,4%, corresponde a 52 refeições que poderiam ser servidas a mais. Já na UTI, o índice de resto corresponde a 17,1%, o que corresponde a 70 refeições que poderiam ser servidas a mais.

A Tabela 9 apresenta os dados relativos à quantidade total de alimentos distribuídos e consumidos ao longo dos 14 dias distintos de coleta, incluindo o índice de resto-ingesta. Esses dados se referem aos alimentos servidos durante o almoço e o jantar, além de fornecer uma estimativa do número de pessoas que poderiam ser alimentadas com a quantidade de alimentos que foi desperdiçada.

Tabela 9 – Total de alimentos distribuídos, consumidos e resto-ingesta de 14 dias dos pacientes e acompanhantes e quantidade de pessoas que poderiam ser alimentadas com o resto-ingesta.

Quantidade por 14 dias	Pacientes Clínica Médica	Acompanhantes Clínica Médica	Acompanhantes Pediatria
Total distribuído (kg)	176,3	142,9	98,9
Total consumido (kg)	110,4	102,6	73,0
Resto ingesta (kg)	65,9	40,3	25,9
Total resto-ingesta (%)	37,4%	28,2%	26,2%
Número de refeições servidas	382	305	210
Número de pessoas que poderiam ser alimentadas com resto ingesta das marmitas	228	120	75

Fonte: Dados da pesquisa realizada pelos autores.

Com a quantidade de alimentos do resto-ingesta, referente aos 14 dias de coleta, poderiam ser servidas 228 refeições a mais (aproximadamente 16 refeições/dia) aos pacientes da clínica médica. Em relação aos acompanhantes da clínica médica, foram servidas um total de 305 refeições. O resto-ingesta dessas refeições, poderia alimentar 120 pessoas a mais (aproximadamente 9 refeições/dias), o que corresponde a 39% mais pacientes do que os servidos durante os 14 dias avaliados.

Sobre os acompanhantes da pediatria, foram servidas 210 refeições, o que corresponde a 75 pessoas (aproximadamente 5 refeições/dia) a mais alimentadas com o resto-ingesta gerado no setor, o que equivale 36% mais pacientes do que os servidos durante o período avaliado.

DISCUSSÃO

Para Vaz (2006), o índice de resto-ingesta é a medida que reflete a eficiência e a aceitação do serviço prestado nas unidades de alimentação e nutrição, assim como a aprovação dos alimentos oferecidos para o público atendido. Castro (2003) considera que, porcentagens de restos acima de 10% em grupos sadios e 20% em grupos enfermos, presume-se que os cardápios não estão adequados, ou por falta de planejamento ou por má execução. Já Castro e Queiroz (1998), classificam os serviços de uma UAN de acordo com o índice de resto-ingesta gerado como: 0 a 5% como ótimo, 5 a 10% como regular e acima de 15% péssimo.

Entretanto, segundo Vaz (2006), são aceitáveis percentuais de resto-ingesta entre 2 e 5% da quantidade servida ou de 15 a 45 g per capita. Esse percentual pode variar de restaurante para restaurante. Os valores devem ser apurados pelo próprio estabelecimento, com a finalidade de reduzi-los e chegar a um valor de referência aceitável. Em relação a sobra suja recomenda-se um percentual de até 3% ou de 7 a 25 g per capita, a sobra suja se refere aos alimentos preparados e não consumidos pelos clientes, não são reaproveitados devido à contaminação por contato com utensílios, saliva, entre outros, tornando-os impróprios para consumo.

No presente trabalho o percentual de resto-ingesta encontrado no refeitório foi de 1,9% no almoço e 1,4% no jantar, ou seja, valores aceitáveis, como enfatizado por Castro (2003), sendo admissíveis índices até 10% para pessoas sadias. Quanto à classificação do serviço oferecido pela UAN, seguindo os valores de resto-ingesta recomendados por Castro e Queiroz (1998), o serviço prestado no refeitório é classificado como ótimo, com índices de resto ingestão abaixo de 5%.

Diferentemente, observou-se que o resto-ingesta dos servidores da UTI foi de 16,3% no almoço, com variações diárias entre 9,0% e 51,4%, e 27,5% no jantar, com variações entre 4,4% e 28,7%. Esses índices indicam um serviço de qualidade péssima, ultrapassando os 15% recomendados por Castro e Queiroz (1998) e excedendo significativamente os valores aceitáveis estabelecidos por Vaz (2006).

Diante disso, a quantidade de resto-ingesta gerado pela UTI (almoço e jantar) representa 55% do total dos dois setores avaliados. Entretanto, a UTI representa apenas 11% das refeições servidas, sendo que a quantidade média de servidores que se alimentam na UTI é menor que no refeitório, e o índice de resto ingesta é maior.

Na pesquisa desenvolvida por Britto e Oliveira (2017), foi analisado o índice de resto-ingesta dos servidores de uma UAN hospitalar do município de São José do Rio Preto. Anteriormente eram utilizadas bandejas de inox para o porcionamento das refeições e após a adoção de pratos de louça o desperdício diminuiu significativamente, de 23 kg para 16 kg de alimentos por dia, o que corresponde a 31% a menos de resto-ingesta. Nesse mesmo estudo, os autores ainda desenvolveram campanhas de conscientização sobre os percentuais de resto, além da troca de louça, e a redução foi significativa. Na primeira etapa o resto-ingesta per capita era de 57 g, após a realização do projeto constatou-se um resto-ingesta per capita de 25 g, ou seja, uma redução de 56% através das intervenções realizadas com as campanhas educacionais.

Maffassiolli e Koglin (2020) analisaram o percentual de resto-ingesta no refeitório de um hospital privado no Sul do Brasil. As autoras obtiveram resultados consideráveis com relação ao fluxo do buffet, onde 170 (62,3%) funcionários entrevistados responderam ser um fator que interfere no percentual de restos, por não permitir servir-se mais de uma vez. O que leva os funcionários a se servirem mais do que efetivamente comem.

Com relação aos pacientes, o índice de resto-ingesta encontrado no estudo apresentou uma variação média de 36,7% no almoço e 34,8% no jantar entre todas as dietas oferecidas. De acordo com a Tabela 5, o maior percentual encontrado foi na dieta hipossódica com 45,1%. Já o estudo realizado por Sousa, Glória e Cardoso (2011) demonstraram um percentual de 33,84% de resto-ingesta para as dietas hipossódicas. Em comparação com o estudo realizado por Baía et al (2021), a dieta hipossódica obteve um desperdício de 27,18%. Macedo, Pereira e Magalhães (2017) salientam que esses índices consideráveis de desperdício para dietas hipossódicas são devido à falta de sal nas refeições, o que pode levar a baixa aceitação da dieta e, consequentemente, uma ingestão inadequada de nutrientes (CASADO; BARBOSA, 2015).

A dieta pastosa é recomendada para pessoas com dificuldades na mastigação e deglutição de alimentos, requer alimentos muito bem cozidos, resultando em uma consistência pastosa. No estudo realizado por Righi, Basso e Pereira (2016) o percentual de resto-ingesta encontrado para esse tipo de dieta foi de 22,26%, o que difere do valor encontrado no hospital estudado, com 43,2% de resto-ingesta. Os autores ainda destacaram

que, a maior reclamação dos pacientes seria com relação a temperatura (33,3%), classificando-a como ruim.

Quanto aos acompanhantes, o índice médio de resto-ingesta encontrado foi de 23,7% no almoço e 30,7% no jantar. Dessa forma, segundo a classificação de Castro e Queiroz (1998), tanto para os pacientes, quanto para os acompanhantes, o serviço oferecido pela UAN se enquadra como péssimo (>15%), sendo considerado de baixa qualidade de acordo com os percentuais de resto-ingesta, o que significa a necessidade de um novo planejamento nos processos do serviço oferecido.

Deve-se levar em consideração os valores de resto-ingesta encontrados para pacientes e acompanhantes no jantar do hospital em estudo (34,8% para pacientes e 30,7% para acompanhantes), provável que esse percentual de rejeição seja devido ao cardápio oferecido no período noturno, sendo ofertado apenas sopa (legumes, canja, feijão).

Nonino-Borges et al. (2006) analisaram o resto-ingesta da Unidade de Emergência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, o valor médio de desperdício encontrado foi de 33%, resultado semelhante ao obtido no hospital estudado. Os autores constataram que, a maior perda alimentar se dá nas enfermarias (Clínica Médica e Neurologia), na qual o número de refeições que retornaram intactas a UAN foi de 28%.

A quantidade total de alimentos preparados aos pacientes no decorrer dos 14 dias foi de, 176,2 kg (94,4 kg no almoço e 81,8 kg no jantar) (Tabela 9), considerando que o estudo foi realizado apenas com pacientes internados no setor de clínica médica, sendo avaliadas 382 dietas no total. Enquanto no estudo de Nonino-Borges et al. (2006) houve uma produção de 353 kg de alimentos (202 kg no almoço e 151 kg no jantar), durante os 14 dias de pesquisa, porém sua coleta foi em sete setores diferentes, com um total de 477 dietas avaliadas. Os autores concluíram que, o resto-ingesta gerado foi de 77 kg. Já no presente estudo, o resto-ingesta foi de 65,9 kg, correspondente a 37,4%, valores que fogem do preconizado na literatura, conforme recomendados Castro (2003), sendo de até 20% para grupos enfermos, classificando o serviço prestado pela UAN como péssimo (>15%).

Colombo, Piccoli e Hernandes (2016) realizaram a pesquisa de resto-ingesta em um hospital na cidade de Cascavel-PR, onde foi encontrada uma média de 30,6%. Os autores destacaram haver uma grande falta de comunicação entre os setores de enfermagem e de produção da UAN, uma vez que, pacientes recebem alta e o setor de enfermagem não comunica a produção da UAN, acarretando no percentual elevado de resto-ingesta, além de se levar em consideração as condições biológicas do paciente, como falta de apetite devido às medicações, por exemplo.

Outro trabalho realizado por Maciel et al. (2021), analisou o índice de resto-ingesta em uma unidade hospitalar obstétrica na cidade de Quixadá-CE. Os autores constataram que o percentual foi de 29,9% de resto ingestão. Valores que diferem da pesquisa realizada por Sabino, Brasileiro e Souza (2016), onde obtiveram uma média de 39,62% de resto-ingesta durante os 16 dias de pesquisa. Percentuais que se comparados aos do presente estudo estão acima dos recomendados pela literatura.

Coppati et al. (2018) realizaram a avaliação de resto-ingesta em um hospital na cidade de Pato Branco-PR, onde avaliaram todos os tipos de dietas servidas para pacientes e acompanhantes, somente para o turno do almoço. O índice médio de resto-ingesta encontrado foi de 20,8% durante os quatro dias de pesquisa. Segundo os mesmos autores, vários fatores contribuem para esse desperdício, como a ausência de fichas técnicas de preparo, o número de clientes e a quantidade de alimento produzido, além do tipo de alimento, já que alguns são mais bem aceitos que outros. As condições clínicas dos pacientes internados também têm um papel significativo, incluindo falta de apetite, náuseas e vômitos, aversão ao alimento oferecido, alterações no paladar devido ao uso de medicamentos, e fatores emocionais como a distância da família. Ademais, a inadequação dos horários das refeições em relação à rotina dos pacientes também favorece a ingestão inadequada dos alimentos.

Na pesquisa realizada por Sousa, Glória e Cardoso (2011), em um hospital público do município de Florianópolis-SC o índice de resto-ingesta apresentado foi de 36,09% em média, em um período de 15 dias, sendo 36,55% no almoço e 35,63% no jantar. Já no estudo realizado por Almdal et al. (2003) o percentual de resto-ingesta foi de 38,8%, o que corresponde a 10,3

kg dos 26,5 kg de alimentos que foram fornecidos, mas não foram consumidos. Valores que se assemelham ao encontrado no presente trabalho, com 35,5% de desperdício total.

Esses números destacam a importância de abordar e buscar soluções para a redução do desperdício alimentar em diferentes contextos. Além de representar uma perda econômica, o desperdício de alimentos tem implicações ambientais, contribuindo para a emissão de gases de efeito estufa e a utilização desnecessária de recursos naturais na produção de alimentos. Deve-se destacar que quanto maior o percentual de resto, menor é a satisfação do paciente (VAZ, 2006).

Consequentemente, o índice elevado do resto-ingesta pode ocorrer devido a diversos fatores, como erros no dimensionamento das porções, preparações que não estão de acordo com os padrões ou hábitos dos pacientes, apresentação inadequada dos alimentos, preparação de dietas para pacientes em jejum ou que já receberam alta, prescrição de dietas gerais para pacientes com problemas dentários ou níveis de consciência alterados, e falta de assistência adequada aos pacientes que têm dificuldade em se alimentar corretamente (ALMDAL et al. 2003; BARTON et al. 2000).

Portanto, a preparação dos alimentos, bem como a qualidade dos mesmos são fatores que interferem diretamente na quantidade ingerida pelos comensais em uma UAN. Nesse contexto, deve-se fiscalizar as refeições distribuídas através do controle e gerenciamento do resto-ingesta. Além disso, uma vez que as UANs produzem alimentos voltados a pacientes em algum tipo de tratamento, a alimentação adequada é essencial para se garantir melhorias à saúde humana (SILVA et al., 2019).

Mediante isso, é fundamental que sejam implementadas práticas e políticas que visem minimizar os percentuais de sobras e restos, promovendo uma gestão mais eficiente dos recursos alimentares e contribuindo para a sustentabilidade ambiental e econômica. Isso pode envolver a conscientização dos consumidores, melhorias nos processos de distribuição e armazenamento de alimentos, além de estratégias para aproveitamento de sobras em diferentes contextos, incluindo ambientes hospitalares (SILVA; CARNEIRO; CARDOSO, 2022).

Além do índice de resto-ingesta, foi avaliado a sobra suja, ou seja, os alimentos produzidos e distribuído no *buffet,* mas que não foram consumidos, não sendo reaproveitados

devido à contaminação por contato com utensílios, saliva, entre outros, tornando-os impróprios para consumo. Portanto, para esse indicador, Vaz (2006) recomenda um percentual de até 3% ou de 7 a 25 g per capita.

De Abreu et al. (2012), desenvolveram uma avaliação das sobras sujas em um hospital central na cidade de São Paulo, durante cinco dias, sendo 550 refeições/dia distribuídas apenas no refeitório. Em todos os dias, a porcentagem de sobras variou de 7,2% a 17,2%, com uma média de 11,6%. Em comparação com os dados obtidos no hospital estudado, o valor correspondente a sobra suja foi de 10,2% no almoço e 23,6% no jantar (média de 16,9%), valores obtidos somente para o refeitório, pois na UTI são servidas marmitas.

No estudo realizado por Noviski et al. (2017), foi constatado 42,08 kg de sobra suja, apenas no turno do almoço durante quatro dias de pesquisa. Santana e Fernandes (2019), também analisaram a sobra suja de uma UAN hospitalar localizada em Recife-PE, o valor encontrado em cinco dias de pesquisa foi de, 14,15 kg, ou seja, valores que diferem do presente estudo, levando em consideração a quantidade de dias coletados e o valor total de sobra suja gerado foi de 85,25 kg.

Através dos resultados de sobra suja e resto-ingesta obtidos no decorrer da pesquisa, pode-se calcular a estimativa de pessoas que poderiam se alimentar por meio desses indicadores. Portanto, após os 14 dias de coleta realizados no hospital estudado, um total de 546 refeições (39 refeições/dia) poderiam ter sidas servidas a mais com a sobra suja e resto ingesta gerados apenas no refeitório e 70 refeições a mais (5 refeições/dia), com o resto ingesta gerado na UTI.

Em comparação com o estudo realizado por Beal, Fritz e Cozer (2018), em uma UAN hospitalar do Sudoeste do Paraná, o valor de sobras sujas, no decorrer de duas semanas de coleta, de segunda a sexta-feira, foi de 35,81 kg. Os autores constataram que 331 pessoas a mais poderiam ser alimentadas somente com a sobra suja, e 86 pessoas a mais com o resto ingesta, o que corresponde a um total de 417 refeições desperdiçadas.

Valores similares ao encontrado na pesquisa realizada por De Abreu et al. (2012), em que analisaram as sobras e resto-ingesta de uma UAN hospitalar situada na grande São Paulo,

e chegaram à conclusão que com as sobras e restos acumulados (média de 33,5kg) no período de 5 dias de coleta, seria possível alimentar 115 pessoas a mais.

Viana e Souza (2016) realizaram uma avaliação do índice de resto-ingesta durante sete dias em uma UAN hospitalar na cidade de Porto Velho (RO). O trabalho consistiu na pesagem do resto-ingesta, realização de um projeto intitulado "Prato Limpo", e divulgação de materiais educativos impressos e fixos na UAN com a quantidade de alimentos que foram descartados, enfatizando o número de pessoas que poderiam ter sido alimentadas caso o desperdício fosse menor. O percentual médio de restos gerados antes da campanha era de 1,02 kg, e durante o projeto diminuí para 920 g em média, ou seja, uma redução de 9,8%. Com isso, concluíram que, antes da campanha, com o resto-ingesta gerado alimentaria 8,44 pessoas e no decorrer da campanha 7,91 pessoas, com uma redução de 6,29% nas quantidades.

Com relação ao grupo de enfermos, 382 refeições foram servidas durante os 14 dias de coleta, com uma média de 550 g por marmita, o que equivale a 176,3 kg de alimentos produzidos. O resto-ingesta quantificado foi de 65,9 kg, representando 37,4%. Com isso, 228 pessoas a mais poderiam ter sido alimentadas com o resto durante o período avaliado, o que representa 60% a mais de refeições.

Beal, Fritz e Cozer (2018), além de quantificar a quantidade de refeições que poderiam ser servidas com o resto-ingesta do grupo de pessoas sadias, foi analisada também a coletividade enferma. A quantidade média de resto-ingesta gerado foi de 19,02 kg, representando 28,36%. No período da pesquisa, a média de refeições servidas a coletividade enferma foi de 105 marmitas, com um peso médio de 642 g por refeição. Com isso, concluíram que a partir dos dados encontrados do resto-ingesta, aproximadamente 148 pessoas a mais poderiam ter sido alimentadas nesse período de 10 dias.

Segundo Abreu et al. (2012), os restos de comida em ambientes coletivos de pessoas enfermas podem surgir de várias fontes. Uma delas é a inapetência dos pacientes, que podem não sentir vontade de comer devido a condições médicas ou efeitos colaterais de medicamentos. Outro fator é a preferência alimentar, onde os pacientes podem recusar certos alimentos. Além disso, questões logísticas, como o tamanho das porções dos marmitex e a manutenção da temperatura adequada dos alimentos. Os autores salientam ainda que, a prescrição incorreta de dietas para pacientes com restrições alimentares pode levar a

dificuldades na alimentação. A alta de pacientes sem comunicação adequada também contribui para as sobras ou restos, pois a comida pode ser preparada e distribuída sem saber que o paciente não está mais presente. Os acompanhantes dos pacientes muitas vezes não conseguem oferecer a assistência necessária, e muitos pacientes não conseguem se alimentar sozinhos, aumentando assim o potencial de restos alimentares.

Por isso a necessidade de se buscar meios que controlem os restos e sobras sujas, a fim de que não haja produção em excesso. Diante disso, uma das formas de monitorar essa problemática é a padronização de receitas, planejamento do per capita condizente com as pessoas a serem atendidas pela unidade, além de, acompanhar diariamente o número de comensais atendidos e implementar indicadores para controle de sobras e restos (KINASZ; MORAIS, 2018).

No entanto, estudos adicionais destacaram que muitos pacientes e acompanhantes não consomem grande parte da comida oferecida não apenas por causa da doença, perda de apetite e alterações no paladar, mas também devido a mudanças nos hábitos alimentares e insatisfação com a comida e o ambiente hospitalar. Esses fatores adicionais podem desempenhar um papel significativo na capacidade do paciente de se alimentar adequadamente durante a internação hospitalar (WRIGHT; CONNELLY; CAPRA, 2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos nesta pesquisa podem ser úteis para a implementação de medidas de redução de desperdício de alimentos em UANs hospitalares. Os percentuais de desperdício encontrados no trabalho estão acima do recomendado como margem de segurança da unidade. Portanto, ressalta-se a importância de conduzir mais estudos para identificar e monitorar problemas gerenciais, a fim de propor estratégias para reduzi-los. Isso pode incluir o treinamento dos funcionários, o desenvolvimento de fichas técnicas de preparo, e o acompanhamento constante do volume de refeições servidas. Um esforço contínuo da equipe de manipuladores de alimentos da UAN na revisão dos cardápios, na padronização das receitas, na adequação dos métodos de preparo e nos temperos utilizados,

bem como na manutenção adequada da temperatura das preparações, pode contribuir significativamente para melhorar a aceitação das refeições pelos clientes. A realização de reuniões com as equipes envolvidas no processo, como as nutricionistas clínicas e enfermeiras, incentivando uma comunicação aberta sobre suas percepções em relação às questões que causam desperdício, pode facilitar a elaboração de campanhas institucionais para abordar esse problema. No entanto, é fundamental que cada instituição avalie seus serviços e sua clientela para adaptar as melhorias de acordo com sua realidade específica. Além disso, vale ressaltar que, o público atendido demanda atenção especial, principalmente por se tratar de pessoas que necessitam de um cuidado especial devido às condições de saúde que se encontram.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMDAL, T.; VIGGERS, L.; BECK, A. M.; JENSEN, K. Produção de alimentos e desperdício em relação à ingestão nutricional num hospital geral distrital – o desperdício não é reduzido através da formação do pessoal. **Nutrição Clínica**, v. 22, n. 1, p. 47-51, 2003. DOI: https://doi.org/10.1054/clnu.2002.0590. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026156140290590X. Acesso em: 6 out. 2023.

ALVES, I. C.; RIOS, I. N. M. S.; DA COSTA MATOS, R. A. Avaliação do desperdício em unidade de alimentação e nutrição de instituição hospitalar pública em Brasília-DF. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 48060-48076, 2020. DOI: https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-449. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/13402. Acesso em: 24 nov. 2023.

BAÍA, S. R. D. **Sustentabilidade em unidade de alimentação e nutrição do hospital universitário do Município de Campina Grande-PB**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão de Recursos Naturais), Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande – Paraíba, p. 146, 2021. Disponível em: http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/18541. Acesso em: 21 set. 2023.

BARTON, A. D.; BEIGG, C. L.; MACDONALD., I. A.; ALLISON S. P. Alto desperdício de alimentos e baixa ingestão nutricional em pacientes hospitalares. **Nutrição Clínica**, v. 19, n. 6, p. 445-449, 2000. DOI: https://doi.org/10.1054/clnu.2000.0150 Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026156140090150X. Acesso em: 6 out. 2023.

BEAL, J. C.; FRITZ, R. E.; COZER, M. Índice de resto ingestão e sobras alimentares de um serviço de nutrição e dietética localizado no sudoeste do Paraná. **Revista Simbiologias**, v. 10, n. 14, p. 93-101, 2018. DOI: https://doi.org/10.32905/19833253.2018.10.14p93. Disponível em: https://simbiologias.ibb.unesp.br/index.php/files/article/view/186. acesso em: 8 out. 2023.

BRITTO, A. D. P.; OLIVEIRA, F. R. G. Desperdício alimentar: conscientização dos comensais de um serviço hospitalar de alimentação e nutrição**. Revista Brasileira de Ciência da Saúde**, São José do Rio Preto, v. 24, n. 2, p. 61-64, 2017. DOI: 10.17696/2318-3691.24.3.2017.694. Disponível em: https://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-24-3/desperdicio-alimentar-conscientizacao-dos-comensais-de-um-servico-hospitalar-de-alimentacao-e-nutricao.pdf. Acesso em: 3 out. 2023.

CASADO, A. V. D. M.; BARBOSA, L. S. Aceitação de dieta hipossódica e estado nutricional de pacientes internados em hospital público de Goiânia. **O mundo da saúde**, v. 39, n. 2, p. 188-194, 2015. DOI: 10.15343/0104-7809.20153902188194. Disponível em: file:///C:/Users/WayTec/Downloads/bruna-123,+A06.pdf. Acesso em: 3

out. 2023.

CASTRO, M. D. A. S.; OLIVEIRA, L. F.; PASSAMANI, L. Resto-Ingesta e aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Higiene Alimentar**, v. 17, n. 114-5, p. 24-29, 2003. Disponível em: https://higienealimentar.com.br/114-2/. Acesso em: 2 out. 2023.

CASTRO, S. de; SILVA, K. G.; SPINELLI, M. G . N.; MATIAS, A. C. G. Sustentabilidade ambiental em unidades produtoras de refeições da região central do município de São Paulo. **Revista Simbiologias**, v. 8, n. 11, p. 114-126, 2015. Disponível em: https://simbiologias.ibb.unesp.br/index.php/files/article/view/151. Acesso em: 15 set. 2023.

CASTRO, F. A. F. de; QUEIROZ, V. M. V. de. **Cardápios: planejamento e etiqueta**. Viçosa: Ed. UFV, 1998.

COPATTI, L. C.; BRUGER, V. B.; BARATTO, I.; BRUFATI, A. Avaliação de resto de ingesta em uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar na cidade de Pato Branco-PR. RBONE - **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 12, n. 75, p. 976-983, 2018. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6987398;. Acesso em: 6 out. 2023.

SILVA, F. A. da; SANTOS, Z. M. da C.; LIMA, C. M. G.; PAGNOSSA, J. P.; VERRUCK, S.; GONÇALVES, J. T. T.; MIRANDA, A. da S.; OLIVEIRA, M. de C. M.; SANTANA, R. F. Analysis of the rest-intake index and dirty leftovers in a food and nutrition unit (fnu) of a hospital. **Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente**, v. 2, n. 3, p. 1-18, 2021. Disponível em: https://revistascientificas.ifrj.edu.br/index.php/alimentos/article/view/1865;. Acesso em: 17 nov. 2023.

ABREU, E. S. de; SIMONY, R. S.; DIAS, D. H. S.; RIBEIRO, F. R. O.. Avaliação do desperdício alimentar na produção e distribuição de refeições de um hospital de São Paulo. **Revista Simbiologias**, v. 5, n. 7, p. 42-50, 2012. Disponível em: https://simbiologias.ibb.unesp.br/index.php/files/article/view/100 ;. Acesso em: 7 out. 2023.

KINASZ, T. R.; MORAIS, T. B. de. Resíduos sólidos em unidades de alimentação e nutrição e o desperdício de alimentos. **Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios**, v. 1, p. 165-193, 2018. Disponível em: Desperdicio_de_alimentos20190421-67009-17yfnt9-libre.pdf (d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net). Acesso em: 10 out. 2023.

MACEDO, J. L.; OLIVEIRA, A. S. da S. S.; PEREIRA, I. C.; REIS, E. R.; MAGALHÃES, M. de J. S. Níveis séricos de Vitamina D em indivíduos Obesos. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 13, n. 77, p. 166-172, 2019. Disponível em: https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/908. Acesso em: 3 out. 2023.

MACIEL, A. I. .A.; COSTA, C. S. da; LEANDRO, F. L. S.; DUARTE, S. S. G.; OLIVEIRA, F. A. B. de; SILVA, C. de S. Análise de resto ingestão em uma unidade hospitalar obstétrica na cidade de Quixadá-CE. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 15, n. 94, p. 462-469, 2021. Disponível em: https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1732 . Acesso em: 14 nov. 2023.

MAFFASSIOLLI, V.; KOGLIN, G. Desperdício de Alimentos no Refeitório de um Hospital Privado no Sul do Brasil. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 8, n. 2, p. 67-72, 2020. DOI: https://doi.org/10.18316/sdh.v8i2.6656 . Disponível em: https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude_desenvolvimento/article/view/6656 . acesso em: 3 out. 2023.

MARTINS, A. H.; OLIVEIRA, A. C.; COLLA, B. P.. Análise do desperdício de alimentos em unidade de alimentação e nutrição de um hospital na cidade de Cascavel-Paraná. **Revista Thêma et Scientia**, v. 6, n. 2, p. 182-195, 2016. Disponível em: https://themaetscientia.fag.edu.br/index.php/rtes/article/view/786. Acesso em: 4 out. 2023

NONINO-BORGES, C. B.; RABITO, E. I.; SILVA, K. da; FERRAZ, C. A.; CHIARELLO, P. G.; SANTOS, J. S. dos; MARCHINI, J. S. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. **Revista de Nutrição**, v. 19, p. 349-356, 2006. DOI: https://doi.org/10.1590/S1415-52732006000300006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rn/a/CLSffNcMrmzTxcy7j33Jwtg/?format=html&lang=pt. Acesso em: 4 out. 2023.

NOVINSKI, A. P. F.; ARAÚJO, G. C.; BARATTO, I. Resto ingesta em uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar na cidade de Pato Branco-PR. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 11, n. 66, p. 451-458, 2017. Disponível em: https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/569. Acesso em: 7 out. 2023.

RIBEIRO, J. S.. Indicadores de desperdício de alimentos em restaurantes comerciais [Brasil]. **Rosa dos Ventos**, v. 12, n. 2, p. 350-365, 2020. DOI: https://doi.org/10.18226/21789061. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/4735/473563492006/473563492006.pdf. Acesso em: 14 dez. 2023.

RIGHI, A. S.; BASSO, C.; PEREIRA, R. Rejeitos alimentares em um hospital filantrópico da região Centro-Oeste do estado do Rio Grande do Sul. **Disciplinarum Scientia| Saúde**, v. 17, n. 2, p. 267-277, 2016. DOI: https://doi.org/10.18226/21789061.v12i2p350. Disponível em: https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/2035. Acesso em: 4 out. 2023.

SABINO, J. B.; BRASILEIRO, N. P. M.; SOUZA, L. T. de. Pesquisa de resto-ingesta em uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar de Teófilo Otoni–MG. **Higiene Alimentar**, v. 30, n. 260-261, p. 24-27, 2016. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/11/2692/260-261-sitecompressed-24-27.pdf. Acesso em: 5 out. 2023.

SANTANA, K. L.; FERNANDES, C. E. Análise de resto-ingesta e sobra suja em uma UAN hospitalar de Recife-PE. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 13, n. 81, p. 845-851, 2019. Disponível em: https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1074. Acesso em: 8 out. 2023.

SILVA, J. S. da; SALOMÃO, J. O.; PERES, D. da S.; ALMADA, M. O. R. do V. Avaliação de resto-ingesta em unidade de alimentação e nutrição. **Revista de Enfermagem UFPE On line**, v. 13, p. 1-10, 2019. DOI: https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.238574. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/238574/32790 . Acesso em: 5 out. 2023.

SILVA, K. S.; CARNEIRO, A. C. L. L.; CARDOSO, L. de M.. Práticas ambientalmente sustentáveis em unidades de alimentação e nutrição hospitalares. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 25, p. e2020091, 2022. DOI: https://doi.org/10.1590/1981-6723.09120. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bjft/a/hKTFnSVwDJmh6f7sNXCNVcx/ . Acesso em: 7 out. 2023.

SOUSA, A. A. de; GLORIA, M. de S.; CARDOSO, T. S. Aceitação de dietas em ambiente hospitalar. **Revista de Nutrição**, v. 24, p. 287-294, 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/S1415-52732011000200009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rn/a/hNxmKnkqQsbvYmtn6YvB6WJ/?format=html&lang=pt . Acesso em: 3 out. 2023.

VAZ, C. S. **Restaurantes: controlando custos e aumentando lucros**. Brasília: LGE, v. 196, 2006.

VIANA, K. L. S.; DE SOUZA, A. L. M. Avaliação do índice de resto ingestão, antes e durante uma campanha educativa, em unidade de alimentação e nutrição (uan), Porto Velho – RO. **CONNECTION LINE - REVISTA ELETRÔNICA DO UNIVAG**, n. 14, 2016. DOI: https://doi.org/10.18312/connectionline.v0i14.322. Disponível em: https://periodicos.univag.com.br/index.php/CONNECTIONLINE/article/view/322. acesso em: 8 out. 2023.ta ti

WRIGHT, O. R. L.; CONNELLY, L. B.; CAPRA, S. Consumer evaluation of hospital foodservice quality: an empirical investigation. **International Journal of Health Care Quality Assurance**, v. 19, n. 2, p. 181-194, 2006. Disponível em: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09526860610651708/full/html. Acesso em: 10 out. 2023.

ZANDONADI, H. S.; MAURÍCIO, A. A. Avaliação do índice de resto-ingesta, de refeições consumidas por trabalhadores da construção civil no município de Cuiabá, MT. **Higiene Alimentar**, p. 64-70, 2012. Disponível em: Avaliação do índice de resto-ingesta, de refeições consumidas por trabalhadores da construção civil no município de Cuiabá, MT | Hig. aliment;26(206/207): 64-70, mar.-abr. 2012. | LILACS (bvsalud.org). Acesso em: 23 jan. 2024.

(cc) BY
Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.